MINISTÉRIO DO INTERIOR

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

SUDAM

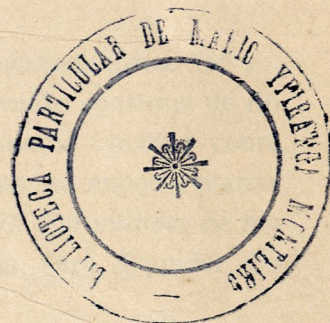
Industrialização de Madeiras

A GRANDE OPORTUNIDADE DA AMAZÔNIA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

SUDAM

Industrialização de Madeiras

A GRANDE OPORTUNIDADE DA AMAZÔNIA

1970

A HILÉIA AMAZÔNICA

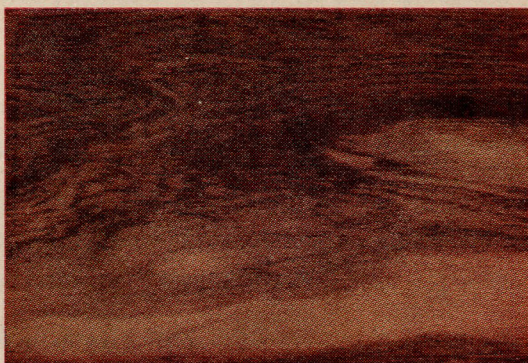
VISTA AÉREA

A vasta floresta amazônica, cobrindo aproximadamente 750 milhões de hectares, apresenta-se como a maior extensão contínua de floresta tropical virgem do mundo. A parte brasileira (46,6%) cobre, segundo cálculos, 350 milhões de hectares de terras, na maioria planas, *com volume global de madeira em pé superior a 70.000 milhões de metros cúbicos*, estendendo-se o restante pela Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela.

(DUBOIS, HALLEWAS e KNOWLES — A AMAZÔNIA BRASILEIRA COMO FONTE DE PRODUTOS MADEIREIROS — VI CONGRESSO FLORESTAL MUNDIAL, Madrid, Junho/1966).

"Esta expansão foi muito mais rápida do que o crescimento da economia mundial e embora produtos correspondentes à eletrônica, televisão, aviação e plásticos, tenham experimentado também importantes aumentos, ficaram todavia muito aquém do rítmo alcançado pelos painéis de madeira, havendo estimativas de que a demanda dêsses produtos duplicará até 1975".

(1.ª Reunião do COMITÊ DA FAO, Roma, 12/14 de Dezembro de 1966).

A AMAZÔNIA tem possibilidades de ir ao encontro das necessidades mundiais crescentes de derivados de madeira, promovendo a utilização correta de seu imenso potencial florestal.

Compensado de
MACACAÚBA, Platymiscium Ulei Harms

Compensado de
SABOARANA, Dalbegia Spruceana Bth.

AS MADEIRAS DA AMAZÔNIA NA PRODUÇÃO DE DORMENTES

A Amazônia dispõe de excelentes espécies de madeiras para DORMENTES, aptas a suprir as necessidades de manutenção de ferrovias.

Apesar do processo primitivo empregado no fabrico local, os dormentes da Amazônia sempre encontraram colocação no mercado externo, dada a excepcional qualidade de certas espécies regionais.

Esta é uma linha de produção que deve ser estimulada pois oferece grandes possibilidades econômicas, se atendidas em condições satisfatórias as especificações técnicas requeridas pelos importadores estrangeiros.

A. de Miranda Bastos classificou como de "primeira classe" as madeiras cujos dormentes, sem tratamento preservativo, têm duração provável de, no mínimo, 12 anos e de "segunda classe", aquelas cujos dormentes devem durar, pelo menos, 5 anos.

Eis algumas das espécies regionais adequadas ao fabrico de dormentes :

MADEIRAS DE 1ª CLASSE :

ABIORANAS (Pouteria spp)

ACAPÚ (Vouacapua americana)

ANGELIM PEDRA (Dinizia excelsa)

ARARACANGA (Aspidosperma spp)

AROEIRA (Astronium spp)

AXUÁ (Saccoglotis spp)

JUTAÍ POROROCA (Hymenaea parvifolia)

LOURO PRETO (Ocotea neesiana)

MAÇARANDUBA (Manilkara huberi)

MAPARAJUBA (Manilkara paraensis)

MANGUE (Rhyzophora mangue)

MATAMATÁ (Eschweilera spp)

ITAUBA (Mezilaurus itauba)
JARANA (Eschweilera jarana)
JUTAÍ - AÇÚ (Hymenaea courbaril)
PIQUIÁ (Caryocar villosum)
SUCUPIRA (Bowdichia spp)
TATAJUBA (Bagassa guyanensis)

MADEIRAS DE 2ª CLASSE:

ACAPURANA DA VÁRZEA (Campsiandra laurifolia)
ANANÍ (Symphonia globulifera)
ANGELIM COMUM (Hymenolobium excelsum)
GUARIUBA (Clarísia nitida)
UMIRÍ (Humiria floribunda).

AS MADEIRAS DA AMAZÔNIA COMO FONTE DE MATERIAL CELULÓSICO

O aumento constante que se observa no consumo mundial de papel — material indispensável a tôdas as atividades da vida civilizada — gera uma necessidade crescente de CELULOSE, substância que é, além disso, matéria prima de numerosas outras indústrias importantes.

A floresta amazônica apresenta possibildades muito favoráveis relativamente à utilização de suas madeiras, como fonte de material celulósico.

Foram efetuados testes para obtenção de celulose numa fábrica de Jacareí, S. Paulo, sôbre 50 madeiras oriundas da floresta de Curuá Una, selecionadas entre as que ocorrem em quantidade superior a 0,12 m³/hectare. O laudo técnico final afirmou que "as características, tanto de rendimento como de resistência, da pasta obtida, são bastante satisfatórias, permitindo concluir que as madeiras da Amazônia constituem bôa fonte de celulose para papel".

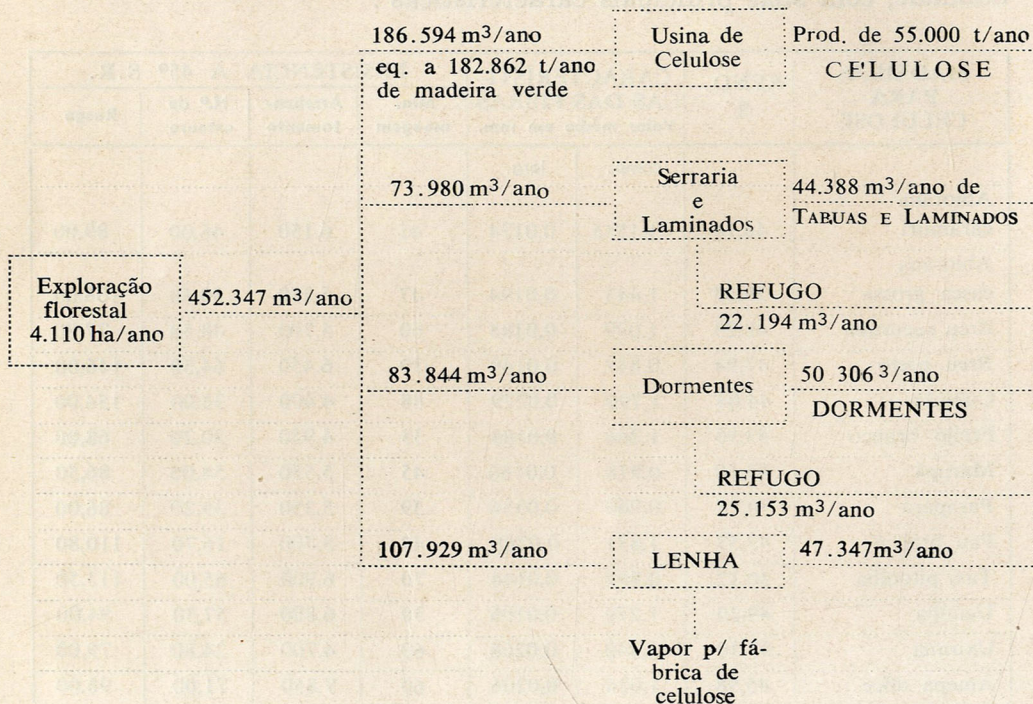
Eis algumas espécies florestais amazônicas adequadas a essa finalidade, com suas principais características :

MADEIRAS PARA CELULOSE	REND. %	CARACTERÍSTICAS DAS FIBRAS Valor médio em mm.		RESISTÊNCIA A 45° S.R.			
				Min. moagem	Arrebentamento	N.º de estouro	Rasgo
		comp.	larg.				
Abiorana caramuri	46,14	1,1555	0,0174	41	6.150	46,00	89,00
Abiorana casca grossa	39,85	1,443	0,0194	47	5.250	50,50	106,00
Breu sucuruba	48,23	1,099	0,0188	60	5.700	48,50	77,80
Breu preto	47,94	0,837	0,0149	39	6.450	64,50	146,00
Cupiuba	44.04	1,790	0,0279	48	4.400	35,00	154,00
Freijó branco	53,93	1,266	0,0188	33	4.950	30,20	68,00
Marupá	43,60	0,978	0,0160	45	5.550	54,00	86,50
Parapará	50,28	0,960	0,0336	59	5.350	39,20	86,00
Pau branco	43,57	1,831	0,0268	47	3.700	16,70	110,80
Taxi pitomba	50,12	0,869	0,0144	70	6.900	65,00	113,50
Ucuúba	49,29	1,279	0,0196	30	6.800	57,50	94,00
Uxirana	47,30	1,440	0,0208	60	4.700	24,80	79,00
Amapá dôce	45,98	1,026	0,0206	60	7.850	71,00	96,00

AS MADEIRAS DA AMAZÔNIA NA IMPLANTAÇÃO DE GRANDES COMPLEXOS INDUSTRIAIS

A evolução da indústria madeireira mundial tende nìtidamente para a integração da produção em complexos industriais, que possibilitem conseguir a conversão total, ou quase total, da matéria prima, com o desenvolvimento de várias linhas de produção, de acôrdo com as propriedades tecnológicas das diversas espécies, o que permite um aproveitamento mais eficaz da madeira, fornecendo uma série mais ampla de produtos finais.

Um programa dêste porte está naturalmente indicado para a Amazônia, cuja floresta, rica em espécies vegetais valiosas e variadas, propicía o funcionamento de complexos madeireiros de alto nível, permitindo transformar em fator de riqueza o carater de heterogeneidade, tantas vezes invocado como fator negativo para sua exploração econômica.

Um estudo de viabilidade mandado realizar pela SUDAM provou a rentabilidade satisfatória de um complexo madeireiro que se venha a implantar em Curuá Una (onde a floresta foi inventariada em detalhe), com as seguintes linhas de produção industrial :

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE RECURSOS FLORESTAIS DO BAIXO AMAZONAS PASSIVEL DE EXPLORAÇÃO IMEDIATA

RELATIVAMENTE A QUATRO TIPOS DE MATAS DE TERRA FIRME IDENTIFICADOS

(Com base no Inventário de 19 milhões de hectares de mata, realizado por D. Heimsdijk)

VOLUMES E USOS PROVÁVEIS	I		II		III		IV	
	m3	%	m3	%	m3	%	m3	%
Volume total/ha, 25 cm DAP	98		192		194		271	
Vol. total/ha de espécies sem valor comercial	26		27		40		60	
Vol. total/ha de espécies comercializáveis, 25 cm DAP	72	100	165	100	154	100	211	100
Vol. total/ha, 45 cm DAP	53	73	89	53	99	64	155	74
Desenrolados e faquejados	15	21	20	12	16	11	28	13
Serração, sem tratamento especial das lâminas	30	41	38	23	27	17	45	21
Serração, com tratamento especial das lâminas (p.e. estelitagem)	40	58	87	53	93	60	135	64
Chapas de partículas (estimativa)	49	68	51	31	40	26	64	39
Compensados e serração sem tratamento especial	31	43	40	24	30	19	54	32
Compensados e serração com tratamento especial	40	58	87	53	93	60	135	64
Compensados, serração com tratamento especial e chapas particuladas	61	84	117	71	109	70	171	81

OBSERVAÇÕES — 1) Todos os valores numéricos foram reduzidos à unidade.

2) Os tipos de mata em aprêço recebem, na terminologia de Heimsdijk, as seguintes denominações :

I — Tipo Planalto Baixo Cipoal;
II — Tipo Cametá Oeste;
III — Tipo Capim;
IV — Tipo Caxuana.

FONTE : DUBOIS, HALLEWAS e KNOWLES — "A AMAZÔNIA BRASILEIRA COMO FONTE DE PRODUTOS MADEIREIROS, 1966".

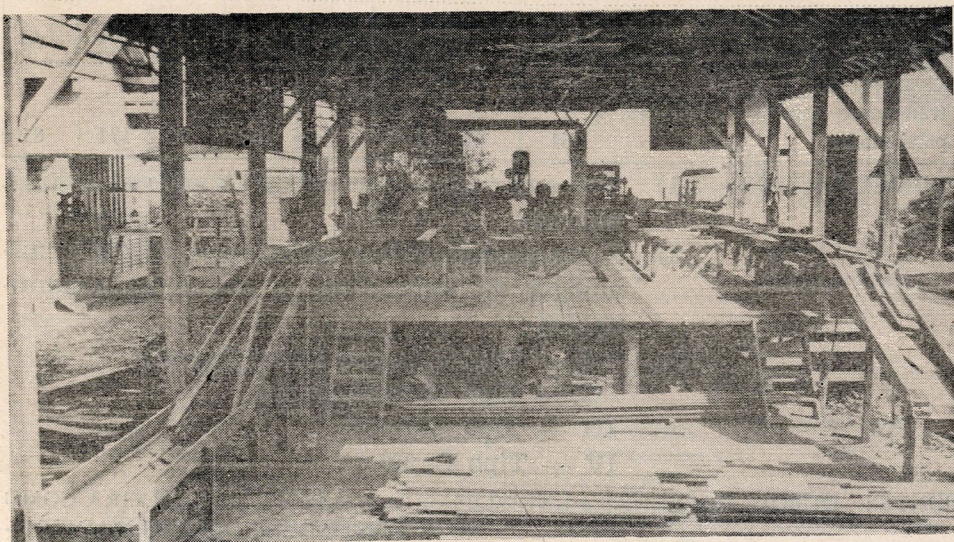
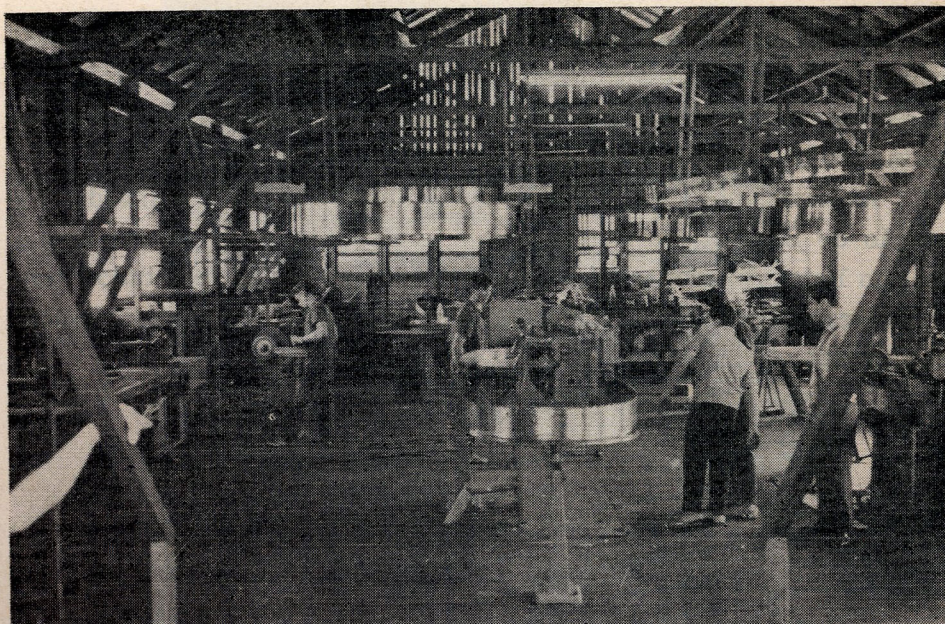
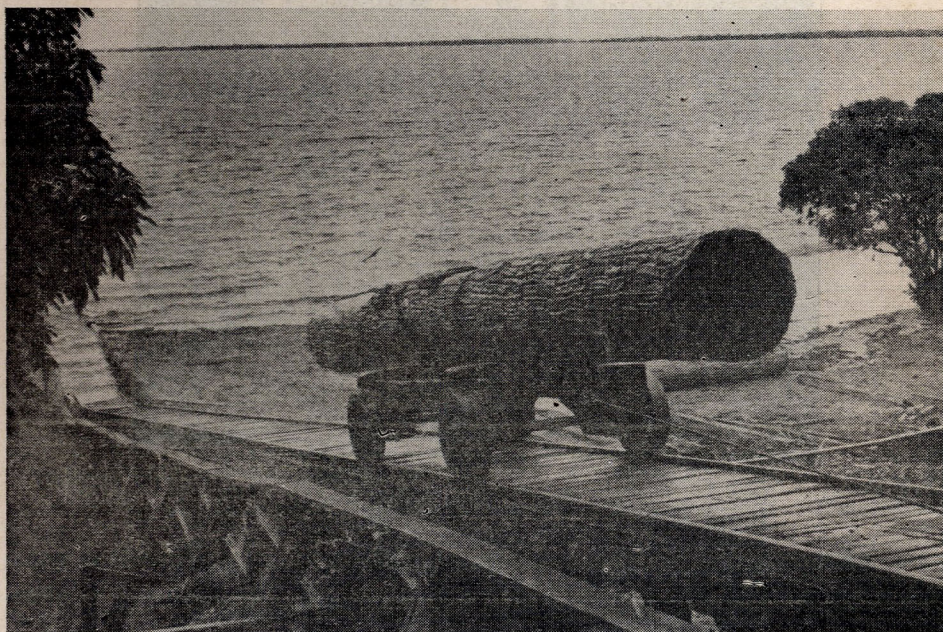
A PESQUISA FLORESTAL NA AMAZÔNIA

A SUDAM mantem em Santarém, no Estado do Pará, um SERVIÇO DE TREINAMENTO E PESQUISAS FLORESTAIS onde são ministrados cursos para formação de mão-de-obra especializada em indústria madeireira e onde se procedem a pesquisas sôbre utilização de espécies florestais regionais.

São ministrados regularmente Cursos para Operadores de Serraria, Laminadores e Operadores de Moto-serras.

As pesquisas constam principalmente de :

a) testes de serração, não só sôbre as espécies comerciais, para determinar o rendimento volumétrico de madeira beneficiada que podem produzir, a fim de orientar as indústrias locais, como também sôbre as espécies ainda sem valor comercial, visando a coligir dados relativos às características que apresentam para serração, rendimento de madeira que fornecem e plano de uso provável;

b) determinação de propriedades físico-mecânicas das madeiras, para conhecimento dos usos tecnológicos a que se prestam; ensaios de métodos de preservação, de secagem, testes de durabilidade, etc.

S.T.P.F. — Seção de Treinamento — Aspecto geral da Serraria, em Santarém

S.T.P.F. — Seção de Treinamento — Aspecto geral da Oficina de Laminação. Aula prática

S.T.P.F. — Seção de Treinamento — Subida de um toro para a serraria, vendo-se ao fundo, o Rio Tapajós, onde são estocados os toros

A execução de projetos de reflorestamento bem conduzidos permitirão corrigir progressivamente a heterogeneidade da floresta, enriquecendo-a naquelas espécies mais úteis e proveitosas em relação ao uso industrial a que se destinam.

As experiências que há mais de 10 anos vêm sendo realizadas na Estação de Silvicultura Tropical que a SUDAM mantém em Curuá Una, no Baixo-Amazonas, têm demonstrado excelentes resultados, tanto com espécies nativas, como também com certas espécies exóticas aclimatadas.

S.T.P.F. — Seção de Silvicultura — Plantio de PARAPARÁ (Jacaranda copaia). Reserva Florestal de Curuá Una

"Esta espécie indígena supera, em Curuá Una, a *Gmelina*, relativamente ao crescimento, em altura e diâmetro. Sua forma é excelente, com fuste reto, sem ramos; madeira branca, de densidade média; rebrota facilmente depois de cortada".

(Comentário do Consultor Florestal da FAO, LAMBERTO GOLFARI, em Notas de Viagem à Região Amazônica. 13/26 le abril de 1969).

S.T.P.F. — Estação de Silvicultura de Curuá Una — Plantio de QUARUBA (Vochysia maxima)

S.T.P.F.— Estação de Silvicultura de Curuá Una — Plantio de TECA (Tectona grandis)

S.T.P.F. — Estação de Silvicultura de Curuá Una — Plantio de PINUS CARIBAEA (varied. hondurensis)

DADOS EXPERIMENTAIS :

Espécie — PINUS CARIBAEA, var. Hondurensis

Local : Estação de silvicultura de Curuá Una

Data da plantação : 1958

Idade na época do corte : 8 anos

Esquadro : 2,5 m x 2,5 m.

Povoamento : 1.600 árvores por hectare.

Características gerais :	altura	14 m.
	diâmetro médio	14 cm DBH
	fator de forma	75 %
	fator de casca	15 %

Crescimento médio : 1,7 m/ano

Volume sólido de madeira sem casca :

1.600 árvores x 14m x $(0{,}14\text{m})^2$ x 3,14/4) x 0,75 x 0,85 = 219,8 m^3/ha

OBSERVAÇÃO : O rendimento apontado é superior ao obtido com reservas nativas de Araucaria angustifolia.

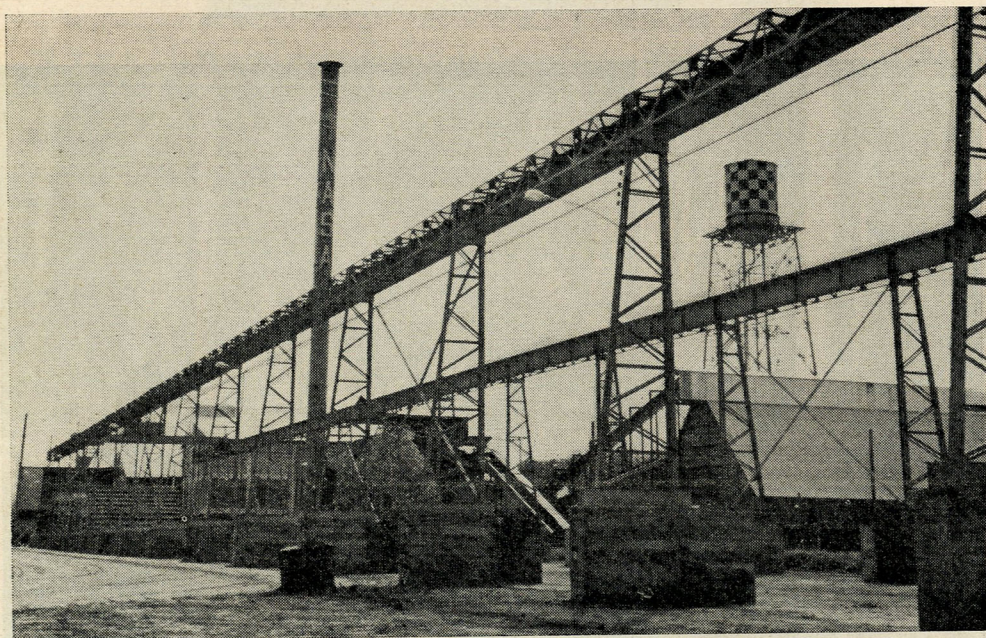
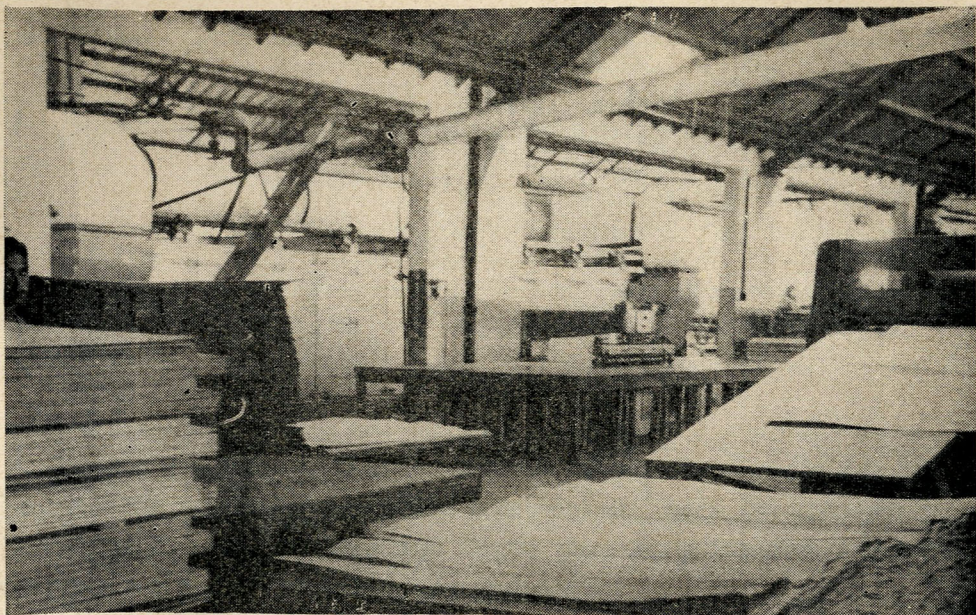
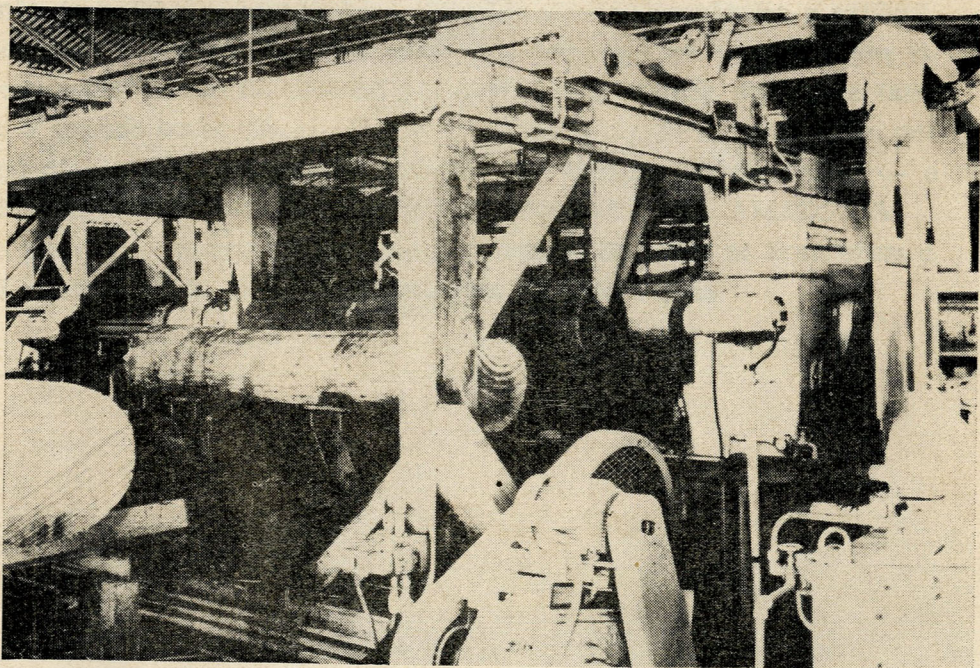
TECNOLOGIA MODERNA NA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

O SERVIÇO DE TREINAMENTO E PESQUISAS FLORESTAIS da SUDAM mantém, em Curuá Una, no Baixo Amazonas, uma Seção de Exploração Florestal, que tem a seu cargo desenvolver técnicas mecanizadas para extração de madeiras, adequadas às espécies regionais; fazer demonstrações do uso de serras portáteis e promover trabalhos de inventário exploratório e de manejo e explotação de áreas florestais sob contrôle daquêle SERVIÇO.

S.T.P.F. — Seção de Exploração Florestal — Operação de arraste com trator D-6 e "logging arch". Reserva do Palhão

OS INCENTIVOS FISCAIS NA AMAZÔNIA

(Lei nº 5.174, de 27.10.66 e Decreto-lei nº 756, de 11.08.69)

Os benefícios fiscais instituídos pelo Govêrno Federal a favor da Amazônia, sobretudo os que favorecem o emprêgo de 50% do Impôsto de Renda, devido à União pelas pessôas jurídicas de todo o país, em empreendimentos sediados na área amazônica; os favores de câmbio e isenção de impostos aduaneiros na importação de equipamentos do estrangeiro; a concessão de isenção do pagamento do Impôsto de Renda por prazo de 10 a 15 anos, além do amparo dos poderes públicos através de Fundos especiais para concessão de financiamentos, são medidas que favorecem grandemente os empresários regionais, propiciando, ao mesmo tempo, a evolução da indústria madeireira na Amazônia.

Esta é uma indústria favorecida pela legislação fiscal vigente — INDÚSTRIAS NOVA AMERICA S.A. — INASA. Mun. de Breves, Estado do Pará. — Serraria de alta produtividade, com dispositivos para imunização e secagem artificial. Produzirá 75.000 m³/ano de madeira serrada. Na foto, a ponte rolante de carregamento de madeira

BRUYNZEEL MADEIRAS S.A. — BRUMASA, em Macapá, Ter. Federal do Amapá. — **Moderna** fábrica de compensados, produzindo 24.000 m³/ano. Também foi beneficiada com incentivos fiscais da SUDAM. Vista do Tôrno Laminador

MADEIRAS COMPENSADAS DA AMAZÔNIA S.A. — COMPENSA, em Manaus, Amazonas — Seção de Colagem — Lixadeira de Cilindro. Também recebeu incentivos fiscais da SUDAM

Tudo o que ficou dito anteriormente demonstra à saciedade que os recursos florestais da Amazônia representam, para os empresários de todo o país, uma oportunidade ímpar para investimentos seguros, com amplo mercado e rentabilidade garantida.

A GRANDE HILÉIA não deve continuar como um simples ornamento da paisagem amazônica. Dar-lhe sentido econômico e explorá-la em todo o seu potencial de grandeza, para que se constitua em vigoroso sustentáculo da economia regional, é a grande diretriz e também a grande meta que se propõe a atingir o Órgão a quem cabe, por dispositivo legal, comandar o processo de valorização da região — a SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA — que, para isso, espera contar com o concurso de todos os brasileiros e mui especialmente, com os empresários de todo o país.